(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115087269 A
(43)申请公布日 2022.09.20

(21)申请号 202210750032.8

(22)申请日 2022.06.29

(71)申请人 河南泉舜工程有限公司
地址 450000 河南省郑州市郑东新区商都路67号佳田商务中心B座28层2801号

(72)发明人 刘平 高勇 李义磊 王谦 牧村 吴江旭 洪婉冰

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
专利代理师 杨友枚

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
H05K 7/20(2006.01)

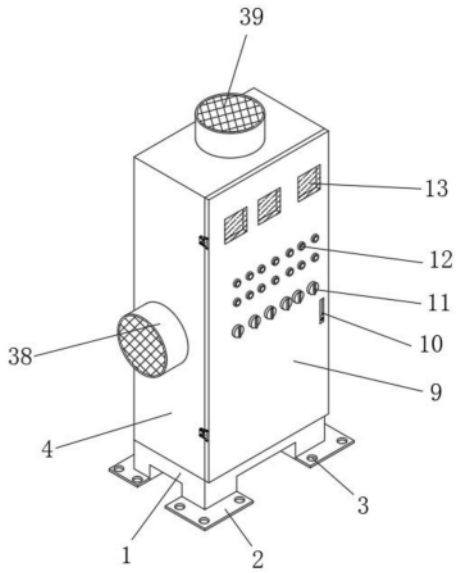
权利要求书2页 说明书8页 附图8页

(54)发明名称

一种具有防水保护的机电监控控制柜

(57)摘要

本发明公开了一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括支座，伸缩支座的顶部安装有主体，所述主体的正面安装有柜门，所述柜门的背部安装有护板。本发明通过安装有护板，工作人员后控制马达启动，使马达在护板的支撑下带动螺纹杆转动，使螺纹杆在旋转动力的作用下利用与丝杆的螺纹作用推动丝杆以轴承为圆心转动，同时在撑板的支撑下使螺纹杆配合螺纹作用向上带动马达和护板向上移动，使护板在外力的作用下和其一侧安装的导板与导杆的导向作用下带动橡胶圈一同向上移动，使橡胶圈在撑板的支撑下与橡胶垫紧贴进行密封，同时护板会罩住开关、透明板和旋钮，且护板的底部一侧会与嵌合孔相嵌合，起到密封底部的作用，使该柜门可以具备防水保护功能。



CN 115087269 A

1.一种具有防水保护的机电监控控制柜,包括支座(1),其特征在于:伸缩支座(1)的顶部安装有主体(4),所述主体(4)的正面安装有柜门(9),所述柜门(9)的背部安装有护板(19);

所述柜门(9)的背部开设有嵌合孔(15),所述柜门(9)的背部安装有撑板(16),所述撑板(16)的底部安装有橡胶垫(17),所述撑板(16)的内部通过轴承贯穿安装有丝杆(18),所述护板(19)的一侧安装有马达(20),所述马达(20)的输出端安装有螺纹杆(21),且螺纹杆(21)与丝杆(18)螺纹连接,所述护板(19)和撑板(16)的左侧安装有导板(23),靠近底部的所述导板(23)的内部贯穿安装有导杆(24),且导杆(24)与靠近顶部的导板(23)的底部相连接;

所述护板(19)的底部贯穿开设有穿孔(26),所述穿孔(26)的一侧内壁安装有三角块(27),所述护板(19)的底壁内侧安装有线座(28),所述线座(28)的顶部安装有套带(29)。

2.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述支座(1)的外侧安装有固板(2),固板(2)的内部贯穿开设有固孔(3)。

3.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述主体(4)的一侧安装有一组固定页(5),固定页(5)的内部贯穿安装有转杆(6),转杆(6)的外侧安装有连接块(7),且连接块(7)位于固定页(5)的内侧,连接块(7)的一端安装有活动页(8)。

4.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述柜门(9)的正面安装有门把(10)、旋钮(11)和开关(12),柜门(9)的内部贯穿安装有透明板(13),柜门(9)的背部开设有安装孔(14),且安装孔(14)位于透明板(13)的顶部和底部。

5.根据权利要求1-4任意一项所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述活动页(8)的右侧与柜门(9)的左侧相连接;

所述旋钮(11)位于门把(10)的顶部,开关(12)位于旋钮(11)的顶部,透明板(13)位于开关(12)的顶部;

所述三角块(27)的斜面位于右侧。

6.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述护板(19)的顶部安装有橡胶圈(22),护板(19)的背部贯穿安装有橡胶环(25)。

7.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述套带(29)的一端贯穿穿孔(26)放置,且套带(29)的内侧安装有多个倒三角(30),其中一个倒三角(30)的顶部平面与三角块(27)的底部平面相贴。

8.根据权利要求1所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜,其特征在于:所述主体(4)的内侧安装有旋杆(31),旋杆(31)的外侧安装有安装座(32),安装座(32)的内侧贯穿安装有多个安装板(46),安装板(46)的内部贯穿开设有连接孔(47),安装座(32)的顶部和底部安装有支架(33),支架(33)的内部贯穿安装有支杆(34),支杆(34)的外侧安装有电动杆(35),电动杆(35)的固定端安装有支块(36),支块(36)的内部贯穿安装有撑杆(37),靠近顶部的撑杆(37)与主体(4)的顶壁内侧相连接,靠近底部的撑杆(37)与主体(4)的底部相连接,主体(4)的顶部和一侧贯穿安装有风筒(38),风筒(38)的内侧安装有风网(39),风筒(38)的内侧安装有一组支撑杆(40),且支撑杆(40)位于风网(39)靠近主体(4)的一面,支撑杆(40)的两两之间安装有风机(41),靠近顶部的风筒(38)的底部安装有风罩(42),风罩(42)的底部开设有多个孔洞,风罩(42)的一侧贯穿安装有导风筒(43),导风筒(43)的一端

安装有排管(44)，排管(44)的一侧贯穿开设有多个风孔(45)。

9.根据权利要求1-8任意一项所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜的使用方法，该控制柜的工作步骤如下：

S1、工作人员首先需要用固定部件从固孔(3)处将支座(1)稳固安装到工作地点处；

S2、随后工作人员需要通过门把(10)拉动柜门(9)，使柜门(9)顺时针转动打开主体(4)正面开口；

S3、然后工作人员需要将与开关(12)和旋钮(11)相连接的线路贯穿橡胶环(25)，然后再进行连接，同时工作人员需要在护板(19)的支撑下将线路贯穿线座(28)和套带(29)之间的空隙，随后向下拉动套带(29)的底端，使套带(29)在外力的作用下带动倒三角(30)移动到合适位置处箍紧线路，使倒三角(30)利用三角块(27)的斜面穿过穿孔(26)，随后松开套带(29)使套带(29)对应位置处的倒三角(30)的顶部平面与三角块(27)的底部平面相接处，使三角块(27)可以低档住对应位置处的倒三角(30)进行固定套带(29)的位置；

S4、之后工作人员可以在完成接线后控制马达(20)启动，使马达(20)在护板(19)的支撑下带动螺纹杆(21)转动，使螺纹杆(21)在旋转动力的作用下利用与丝杆(18)的螺纹作用推动丝杆(18)以轴承为圆心转动，同时在撑板(16)的支撑下使螺纹杆(21)配合螺纹作用向上带动马达(20)和护板(19)向上移动，使护板(19)在外力的作用下和其一侧安装的导板(23)与导杆(24)的导向作用下带动橡胶圈(22)一同向上移动，使橡胶圈(22)在撑板(16)的支撑下与橡胶垫(17)紧贴进行密封，同时护板(19)会罩住开关(12)、透明板(13)和旋钮(11)，且护板(19)的底部一侧会与嵌合孔(15)相嵌合，起到密封底部的作用，对装置柜门(9)背部安装的设施进行防水保护；

S5、随后工作人员可以控制电动杆(35)收缩，使电动杆(35)在支块(36)和撑杆(37)的支撑下通过支杆(34)和支架(33)逆时针拉动安装座(32)以旋杆(31)为圆心转动，同时电动杆(35)的两端会在外力的作用下分别以支杆(34)和撑杆(37)为圆心转动，使安装座(32)逆时针转动到一定角度处。

S6、最后工作人员即可从旋转后的安装座(32)与主体(4)之间的空隙处，用固定部件从连接孔(47)处将电子元器件安装到安装板(46)的正面，最后启动风机(41)即可。

10.根据权利要求8所述的一种具有防水保护的机电监控控制柜的使用方法，其特征在于：在所述步骤S2和S6中，还包括如下步骤：

S21、当工作人员拉动门把(10)时会通过柜门(9)带动活动页(8)通过连接块(7)在固定页(5)的支撑下以转杆(6)为圆心顺时针转动，实现打开柜门(9)的作用；

S61、当风机(41)启动后，风机(41)会在风筒(38)和支撑杆(40)的支撑下进行转动，顶部的风机(41)将外界的空气穿过顶部的风网(39)吸入风罩(42)中，并使空气穿过风罩(42)底部的孔洞吹向安装板(46)正面安装的电子元器件顶部，同时风罩(42)中的部分空气会通过导风筒(43)进入排管(44)中，并从排管(44)一侧贯穿开设的风孔(45)处吹向其他安装板(46)正面安装的电子元器件上，使电子元器件上可能会积落的灰尘吹气飘浮在空气中，而左侧的风机(41)则会将主体(4)内带有灰尘的空气穿过左侧的风网(39)吹出到外界排出，进行防尘散热工作。

一种具有防水保护的机电监控控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及控制柜技术领域，具体为一种具有防水保护的机电监控控制柜。

背景技术

[0002] 控制柜是在机电监控电子元器件安装工作中必不可少的装置之一，其能够为机电监控所需的电子元器件提供安装空间，且可以使工作人员通过操作该装置上的开关和旋钮控制电子元器件运行，有鉴于此传统的装置不够完善，没有可以对柜门背部的开关旋钮等电子元器件的接线端提供防水保护的设施，比较麻烦，而一种具有防水保护的机电监控控制柜能够为工作人员提供便捷。

[0003] 现有的控制柜存在的缺陷是：

[0004] 1、专利文件CN216313714U，公开了一种智能控制柜，“包括控制柜主体、散热装置和第一罩体。控制柜主体为壳体结构，控制柜主体的侧面设有开口，控制柜主体的顶端设有通风口。散热装置设置在控制柜主体的内部腔体，散热装置覆盖通风口。第一罩体设置在控制柜主体的顶端，第一罩体的内部腔体与控制柜主体的内部腔体通过通风口相连通。第一罩体探出控制柜主体的侧面，第一罩体的探出部分底端设有进气孔。通过设置控制柜主体为各电气元件提供安装空间，散热装置通过通风口对控制柜主体的内部腔体的各电气元件进行散热。通过设置第一罩体，使雨水和灰尘不会通过散热装置和通风口，对散热装置和控制柜主体内部设置各电气元件造成损伤，罩体的进气孔保证空气流通，提高散热效率”，传统的装置不够完善，没有可以对柜门背部的开关旋钮等电子元器件的接线端提供防水保护的设施，比较麻烦。

[0005] 2、专利文件：CN206564404U公开了一种控制柜结构，“包括控制柜箱体，控制柜结构还包括：吊装板，吊装板位置可调节地安装在控制柜箱体的外壁上，吊装板上设置有吊装孔；其中，吊装板成对设置，成对的两个吊装板相对设置。本实用新型的控制柜结构解决了现有技术中的控制柜吊具在吊装控制柜过程中不稳定的问题”传统的装置不够完善没有可以方便工作人员统一固定连接柜门上部件的线路的设施，比较麻烦。

[0006] 3、专利文件：CN211090402U公开了一种控制柜，“包括控制柜壳体，所述控制柜壳体内设置有隔板，所述隔板将所述控制柜壳体分为电子元器件室及空调室，所述空调室内安装有控制柜空调，所述控制柜空调包括空调壳体，所述空调壳体上设置有出风口和回风口，所述隔板上设置有与所述空调壳体上的出风口相对的出风口以及与所述空调壳体上的回风口相对的回风口。本实用新型提供的控制柜，解决了现有的控制柜采用风扇散热降温，降温效果不理想，同时容易导致将控制柜外部的粉尘、油污等引入室内，影响设备的使用”传统的装置不够完善没有可以方便工作人员安装电子元器件的设施，由于传统的安装空间过小安装工作会比较不便。

[0007] 4、专利文件：CN207935062U一种水泵控制柜，“包括：由上而下依次设置的控制柜箱体和控制柜底座，控制柜箱体和控制柜底座之间设有可互相拆分的导轨和导轨槽，导轨嵌入导轨槽内，导轨与控制柜箱体螺栓连接，导轨槽和控制柜底座螺栓连接。本实用新型提

供了一种水泵控制柜，通过在控制柜箱体和控制柜底座之间安装可互相拆分的导轨和导轨槽，组成一种带有快拆结构的水泵控制柜，使得在机动性能较差的情况下，控制柜箱体能与控制柜底座分离，工作人员能直接移动控制柜箱体来使用。本实用新型弥补了目前的水泵控制柜一般设于固定地点，不能灵活的拆分使用的缺陷，使水泵控制柜通过灵活拆装，扩大使用范围，使用于更广泛的施工场所”传统的装置不够完善没有可以起到防尘的设施，导致电子元器件在安装长时间后会出现积灰的情况，比较麻烦。

发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供一种具有防水保护的机电监控控制柜，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0009] 为实现上述目的，本发明提供如下技术方案：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括支座，伸缩支座的顶部安装有主体，所述主体的正面安装有柜门，所述柜门的背部安装有护板；

[0010] 所述柜门的背部开设有嵌合孔，所述柜门的背部安装有撑板，所述撑板的底部安装有橡胶垫，所述撑板的内部通过轴承贯穿安装有丝杆，所述护板的一侧安装有马达，所述马达的输出端安装有螺纹杆，且螺纹杆与丝杆螺纹连接，所述护板和撑板的左侧安装有导板，靠近底部的所述导板的内部贯穿安装有导杆，且导杆与靠近顶部的导板的底部相连接；

[0011] 所述护板的底部贯穿开设有穿孔，所述穿孔的一侧内壁安装有三角块，所述护板的底壁内侧安装有线座，所述线座的顶部安装有套带。

[0012] 优选的，所述支座的外侧安装有固板，固板的内部贯穿开设有固孔。

[0013] 优选的，所述主体的一侧安装有一组固定页，固定页的内部贯穿安装有转杆，转杆的外侧安装有连接块，且连接块位于固定页的内侧，连接块的一端安装有活动页。

[0014] 优选的，所述柜门的正面安装有门把、旋钮和开关，柜门的内部贯穿安装有透明板，柜门的背部开设有安装孔，且安装孔位于透明板的顶部和底部。

[0015] 优选的，所述活动页的右侧与柜门的左侧相连接；

[0016] 所述旋钮位于门把的顶部，开关位于旋钮的顶部，透明板位于开关的顶部；

[0017] 所述三角块的斜面位于右侧。

[0018] 优选的，所述护板的顶部安装有橡胶圈，护板的背部贯穿安装有橡胶环。

[0019] 优选的，所述套带的一端贯穿穿孔放置，且套带的内侧安装有多个倒三角，其中一个倒三角的顶部平面与三角块的底部平面相贴。

[0020] 优选的，所述主体的内侧安装有旋杆，旋杆的外侧安装有安装座，安装座的内侧贯穿安装有多个安装板，安装板的内部贯穿开设有连接孔，安装座的顶部和底部安装有支架，支架的内部贯穿安装有支杆，支杆的外侧安装有电动杆，电动杆的固定端安装有支块，支块的内部贯穿安装有撑杆，靠近顶部的撑杆与主体的顶壁内侧相连接，靠近底部的撑杆与主体的底部相连接，主体的顶部和一侧贯穿安装有风筒，风筒的内侧安装有风网，风筒的内侧安装有一组支撑杆，且支撑杆位于风网靠近主体的一面，支撑杆的两两之间安装有风机，靠近顶部的风筒的底部安装有风罩，风罩的底部开设有多个孔洞，风罩的一侧贯穿安装有导风筒，导风筒的一端安装有排管，排管的一侧贯穿开设有多个风孔。

[0021] 优选的，该控制柜的工作步骤如下：

[0022] S1、工作人员首先需要用固定部件从固孔处将支座稳固安装到工作地点处；

[0023] S2、随后工作人员需要通过门把拉动柜门，使柜门顺时针转动打开主体正面开口；

[0024] S3、然后工作人员需要将与开关和旋钮相连接的线路贯穿橡胶环，然后再进行连接，同时工作人员需要在护板的支撑下将线路贯穿线座和套带之间的空隙，随后向下拉动套带的底端，使套带在外力的作用下带动倒三角移动到合适位置处箍紧线路，使倒三角利用三角块的斜面穿过穿孔，随后松开套带使套带对应位置处的倒三角的顶部平面与三角块的底部平面相接处，使三角块可以低档住对应位置处的倒三角进行固定套带的位置；

[0025] S4、之后工作人员可以在完成接线后控制马达启动，使马达在护板的支撑下带动螺纹杆转动，使螺纹杆在旋转动力的作用下利用与丝杆的螺纹作用推动丝杆以轴承为圆心转动，同时在撑板的支撑下使螺纹杆配合螺纹作用向上带动马达和护板向上移动，使护板在外力的作用下和其一侧安装的导板与导杆的导向作用下带动橡胶圈一同向上移动，使橡胶圈在撑板的支撑下与橡胶垫紧贴进行密封，同时护板会罩住开关、透明板和旋钮，且护板的底部一侧会与嵌合孔相嵌合，起到密封底部的作用，对装置柜门背部安装的设施进行防水保护；

[0026] S5、随后工作人员可以控制电动杆收缩，使电动杆在支块和撑杆的支撑下通过支杆和支架逆时针拉动安装座以旋杆为圆心转动，同时电动杆的两端会在外力的作用下分别以支杆和撑杆为圆心转动，使安装座逆时针转动到一定角度处。

[0027] S6、最后工作人员即可从旋转后的安装座与主体之间的空隙处，用固定部件从连接孔处将电子元器件安装到安装板的正面，最后启动风机即可。

[0028] 优选的，在所述步骤S和S中，还包括如下步骤：

[0029] S21、当工作人员拉动门把时会通过柜门带动活动页通过连接块在固定页的支撑下以转杆为圆心顺时针转动，实现打开柜门的作用；

[0030] S61、当风机启动后，风机会在风筒和支撑杆的支撑下进行转动，顶部的风机将外界的空气穿过顶部的风网吸入风罩中，并使空气穿过风罩底部的孔洞吹向安装板正面安装的电子元器件顶部，同时风罩中的部分空气会通过导风筒进入排管中，并从排管一侧贯穿开设的风孔处吹向其他安装板正面安装的电子元器件上，使电子元器件上可能会积落的灰尘吹气飘浮在空气中，而左侧的风机则会将主体内带有灰尘的空气穿过左侧的风网吹出到外界排出，进行防尘散热工作。

[0031] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0032] 1、本发明通过安装有撑板，撑板能够在柜门的支撑下稳固支撑橡胶垫，同时撑板能够通过轴承为丝杆提供旋转支撑，丝杆能够与螺纹杆螺纹配合，丝杆能够通过与螺纹杆的螺纹连接为护板的一侧提供支撑，而导板能够与导杆配合为护板的另一侧提供支撑，且导杆能够在靠近顶部的导板的支撑下为靠近底部的导板提供移动导向作用，工作人员可以在完成接线后控制马达启动，使马达在护板的支撑下带动螺纹杆转动，使螺纹杆在旋转动力的作用下利用与丝杆的螺纹作用推动丝杆以轴承为圆心转动，同时在撑板的支撑下使螺纹杆配合螺纹作用向上带动马达和护板向上移动，使护板在外力的作用下和其一侧安装的导板与导杆的导向作用下带动橡胶圈一同向上移动，使橡胶圈在撑板的支撑下与橡胶垫紧贴进行密封，同时护板会罩住开关、透明板和旋钮，且护板的底部一侧会与嵌合孔相嵌合，起到密封底部的作用，实现对装置柜门背部安装的设施进行防水保护。

[0033] 2、本发明通过安装有护板，护板能够为橡胶环和线座提供稳固支撑，橡胶环具有一定弹力，可以在外力的作用下任意变形，外力消失后则会反弹，且橡胶环能够为线路提供贯穿通道，而护板能够为穿孔提供开设空间，且能够利用穿孔稳固支撑三角块，三角块能够利用底部平面低档住其底部位置处的倒三角，进而实现固定套带的作用，套带与线座之间的空隙能够为线路提供定位放置的空间，工作人员需要将与开关和旋钮相连接的线路贯穿橡胶环，使橡胶环利用弹力密封连接的线路与护板之间的间隙，然后与开关旋钮的接线端进行连接，同时工作人员需要在护板的支撑下将线路贯穿线座和套带之间的空隙，随后向下拉动套带的底端，使套带在外力的作用下带动倒三角移动到合适位置处，使倒三角利用三角块的斜面穿过穿孔，随后松开套带使套带对应位置处的倒三角的顶部平面与三角块的底部平面相接处，使三角块可以低档住对应位置处的倒三角进行固定套带的位置，从而使套带可以紧箍线座和其之间的空隙中放置的线路，使该装置可以方便工作人员统一固定与开关和旋钮连接的线路，使线路更加美观，为工作人员提供便捷。

[0034] 3、本发明通过安装有旋杆，旋杆能够为安装座提供旋转支撑，撑杆能够在主体的支撑下为支块提供旋转支撑，使支块能够为电动杆提供稳固支撑，电动杆能够在工作人员的操作下进行伸缩，而支杆能够在支架的支撑下为电动杆的伸缩端提供旋转支撑，工作人员可以控制电动杆收缩，使电动杆在支块和撑杆的支撑下通过支杆和支架逆时针拉动安装座以旋杆为圆心转动，同时电动杆的两端会在外力的作用下分别以支杆和撑杆为圆心转动，使安装座逆时针转动到一定角度处，从而使安装座与主体之间的空隙可以随转动的角度的增大而变大，使工作人员可以方便从该空隙处安装电子元器件到安装板的正面，安装完成后再收缩电动杆归位即可，为工作人员提供便捷。

[0035] 4、本发明通过安装有风筒，风筒能够在主体的支撑下通过支撑杆稳固支撑风机，工作人员可以在安装好电子元器件后启动风机，使风机在风筒和支撑杆的支撑下进行转动，顶部的风机将外界的空气穿过顶部的风网吸入风罩中，并使空气穿过风罩底部的孔洞吹向安装板正面安装的电子元器件顶部，同时风罩中的部分空气会通过导风筒进入排管中，并从排管一侧贯穿开设的风孔处吹向其他安装板正面安装的电子元器件上，使电子元器件上可能会积落的灰尘吹气飘浮在空气中，而左侧的风机则会将主体内带有灰尘的空气穿过左侧的风网吹出到外界排出，进行防尘散热工作，为工作人员提供便捷。

附图说明

[0036] 图1为本发明的整体结构示意图；

[0037] 图2为本发明的活动页立体结构示意图；

[0038] 图3为本发明的安装座结构示意图；

[0039] 图4为本发明的风罩结构示意图；

[0040] 图5为本发明的护板结构示意图；

[0041] 图6为本发明的电动杆结构示意图；

[0042] 图7为本发明线座结构示意图；

[0043] 图8为本发明的工作流程图。

[0044] 图中：1、支座；2、固板；3、固孔；4、主体；5、固定页；6、转杆；7、连接块；8、活动页；9、柜门；10、门把；11、旋钮；12、开关；13、透明板；14、安装孔；15、嵌合孔；16、撑板；17、橡胶垫；

18、丝杆；19、护板；20、马达；21、螺纹杆；22、橡胶圈；23、导板；24、导杆；25、橡胶环；26、穿孔；27、三角块；28、线座；29、套带；30、倒三角；31、旋杆；32、安装座；33、支架；34、支杆；35、电动杆；36、支块；37、撑杆；38、风筒；39、风网；40、支撑杆；41、风机；42、风罩；43、导风筒；44、排管；45、风孔；46、安装板；47、连接孔。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0046] 在本发明的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本发明的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0047] 在本发明的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0048] 请参阅图1、图2、图3、图4，本发明提供的一种实施例：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括支座1，支座1的外侧安装有固板2，固板2的内部贯穿开设有固孔3，支座1能够为其顶部安装的所有装置提供稳固支撑，固板2能够在支座1的支撑下为固孔3提供开设空间，工作人员可以用固定部件从固孔3处将固板2安装到工作地点处，伸缩支座1的顶部安装有主体4，主体4的一侧安装有一组固定页5，固定页5的内部贯穿安装有转杆6，转杆6的外侧安装有连接块7，且连接块7位于固定页5的内侧，连接块7的一端安装有活动页8，固定页5能够在主体4的支撑下稳固支撑转杆6，转杆6能够为连接块7提供旋转支撑，连接块7能够稳固支撑活动页8，活动页8能够在外力的作用下带动连接块7以转杆6为圆心转动，方便工作人员打开柜门9，主体4的正面安装有柜门9，柜门9的正面安装有门把10、旋钮11和开关12，柜门9的内部贯穿安装有透明板13，柜门9的背部开设有安装孔14，且安装孔14位于透明板13的顶部和底部，柜门9能够在活动页8的支撑下稳固支撑门把10、开关12、旋钮11和透明板13，透明板13为透明材质可以方便工作人员观察柜门9背部安装的电子元器件，工作人员可以用固定部件从安装孔14处将相应的电子元器件安装到透明板13的背部，柜门9的背部安装有护板19，活动页8的右侧与柜门9的左侧相连接，旋钮11位于门把10的顶部，开关12位于旋钮11的顶部，透明板13位于开关12的顶部，三角块27的斜面位于右侧，主体4的内侧安装有旋杆31，旋杆31的外侧安装有安装座32，安装座32的内侧贯穿安装有多个安装板46，安装板46的内部贯穿开设有连接孔47，安装座32能够为安装板46提供支撑，安装板46能够为连接孔47提供开设空间，工作人员可以用固定部件从连接孔47处将电子元器件安装到安装板46的正面。

[0049] 请参阅图3、图5，本发明提供的一种实施例：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括柜门9，柜门9的背部开设有嵌合孔15，柜门9的背部安装有撑板16，撑板16的底部安装有橡胶垫17，撑板16的内部通过轴承贯穿安装有丝杆18，护板19的一侧安装有马达20，马达20的输出端安装有螺纹杆21，且螺纹杆21与丝杆18螺纹连接，护板19和撑板16的左侧安装有导板23，靠近底部的导板23的内部贯穿安装有导杆24，且导杆24与靠近顶部的导板23的底部相连接，护板19的顶部安装有橡胶圈22，护板19的背部贯穿安装有橡胶环25，撑板16能够在柜门9的支撑下稳固支撑橡胶垫17，同时撑板16能够通过轴承为丝杆18提供旋转支撑，丝杆18能够与螺纹杆21螺纹配合，丝杆18能够通过与螺纹杆21的螺纹连接为护板19的一侧提供支撑，而导板23能够与导杆24配合为护板19的另一侧提供支撑，且导杆24能够在靠近顶部的导板23的支撑下为靠近底部的导板23提供移动导向作用，工作人员可以在完成接线后控制马达20启动，使马达20在护板19的支撑下带动螺纹杆21转动，使螺纹杆21在旋转动力的作用下利用与丝杆18的螺纹作用推动丝杆18以轴承为圆心转动，同时在撑板16的支撑下使螺纹杆21配合螺纹作用向上带动马达20和护板19向上移动，使护板19在外力的作用下和其一侧安装的导板23与导杆24的导向作用下带动橡胶圈22一同向上移动，使橡胶圈22在撑板16的支撑下与橡胶垫17紧贴进行密封，同时护板19会罩住开关12、透明板13和旋钮11，且护板19的底部一侧会与嵌合孔15相嵌合，起到密封底部的作用，实现对装置柜门9背部安装的设施进行防水保护。

[0050] 请参阅图3、图7，本发明提供的一种实施例：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括套带29，套带29的一端贯穿穿孔26放置，且套带29的内侧安装有多个倒三角30，其中一个倒三角30的顶部平面与三角块27的底部平面相贴，护板19能够为橡胶环25和线座28提供稳固支撑，橡胶环25具有一定弹力，可以在外力的作用下任意变形，外力消失后则会反弹，且橡胶环25能够为线路提供贯穿通道，而护板19能够为穿孔26提供开设空间，且能够利用穿孔26稳固支撑三角块27，三角块27能够利用底部平面低档住其底部位置处的倒三角30，进而实现固定套带29的作用，套带29与线座28之间的空隙能够为线路提供定位放置的空间，工作人员需要将与开关12和旋钮11相连接的线路贯穿橡胶环25，使橡胶环25利用弹力密封连接的线路与护板19之间的间隙，然后与开关12旋钮11的接线端进行连接，同时工作人员需要在护板19的支撑下将线路贯穿线座28和套带29之间的空隙，随后向下拉动套带29的底端，使套带29在外力的作用下带动倒三角30移动到合适位置处，使倒三角30利用三角块27的斜面穿过穿孔26，随后松开套带29使套带29对应位置处的倒三角30的顶部平面与三角块27的底部平面相接处，使三角块27可以低档住对应位置处的倒三角30进行固定套带29的位置，从而使套带29可以紧箍线座28和其之间的空隙中放置的线路，使该装置可以方便工作人员统一固定与开关12和旋钮11连接的线路，使线路更加美观，为工作人员提供便捷。

[0051] 请参阅图3、图6，本发明提供的一种实施例：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括安装座32，安装座32的顶部和底部安装有支架33，支架33的内部贯穿安装有支杆34，支杆34的外侧安装有电动杆35，电动杆35的固定端安装有支块36，支块36的内部贯穿安装有撑杆37，靠近顶部的撑杆37与主体4的顶壁内侧相连接，靠近底部的撑杆37与主体4的底部相连接，旋杆31能够为安装座32提供旋转支撑，撑杆37能够在主体4的支撑下为支块36提供旋转支撑，使支块36能够为电动杆35提供稳固支撑，电动杆35能够在工作人员的操作

下进行伸缩，而支杆34能够在支架33的支撑下为电动杆35的伸缩端提供旋转支撑，工作人员可以控制电动杆35收缩，使电动杆35在支块36和撑杆37的支撑下通过支杆34和支架33逆时针拉动安装座32以旋杆31为圆心转动，同时电动杆35的两端会在外力的作用下分别以支杆34和撑杆37为圆心转动，使安装座32逆时针转动到一定角度处，从而使安装座32与主体4之间的空隙可以随转动的角度的增大而变大，使工作人员可以方便从该空隙处安装电子元器件到安装板46的正面，安装完成后再收缩电动杆35归位即可，为工作人员提供便捷。

[0052] 请参阅图1、图4，本发明提供的一种实施例：一种具有防水保护的机电监控控制柜，包括主体4，主体4的顶部和一侧贯穿安装有风筒38，风筒38的内侧安装有风网39，风筒38的内侧安装有一组支撑杆40，且支撑杆40位于风网39靠近主体4的一面，支撑杆40的两两之间安装有风机41，靠近顶部的风筒38的底部安装有风罩42，风罩42的底部开设有多个孔洞，风罩42的一侧贯穿安装有导风筒43，导风筒43的一端安装有排管44，排管44的一侧贯穿开设有多个风孔45，风筒38能够在主体4的支撑下通过支撑杆40稳固支撑风机41，工作人员可以在安装好电子元器件后启动风机41，使风机41在风筒38和支撑杆40的支撑下进行转动，顶部的风机41将外界的空气穿过顶部的风网39吸入风罩42中，并使空气穿过风罩42底部的孔洞吹向安装板46正面安装的电子元器件顶部，同时风罩42中的部分空气会通过导风筒43进入排管44中，并从排管44一侧贯穿开设的风孔45处吹向其他安装板46正面安装的电子元器件上，使电子元器件上可能会积落的灰尘吹气飘浮在空气中，而左侧的风机41则会将主体4内带有灰尘的空气穿过左侧的风网39吹出到外界排出，进行防尘散热工作，为工作人员提供便捷。

[0053] 进一步，该控制柜的工作步骤如下：

[0054] S1、工作人员首先需要用固定部件从固孔3处将支座1稳固安装到工作地点处；

[0055] S2、随后工作人员需要通过门把10拉动柜门9，使柜门9顺时针转动打开主体4正面开口；

[0056] S3、然后工作人员需要将与开关12和旋钮11相连接的线路贯穿橡胶环25，然后再进行连接，同时工作人员需要在护板19的支撑下将线路贯穿线座28和套带29之间的空隙，随后向下拉动套带29的底端，使套带29在外力的作用下带动倒三角30移动到合适位置处箍紧线路，使倒三角30利用三角块27的斜面穿过穿孔26，随后松开套带29使套带29对应位置处的倒三角30的顶部平面与三角块27的底部平面相接处，使三角块27可以低档住对应位置处的倒三角30进行固定套带29的位置；

[0057] S4、之后工作人员可以在完成接线后控制马达20启动，使马达20在护板19的支撑下带动螺纹杆21转动，使螺纹杆21在旋转动力的作用下利用与丝杆18的螺纹作用推动丝杆18以轴承为圆心转动，同时在撑板16的支撑下使螺纹杆21配合螺纹作用向上带动马达20和护板19向上移动，使护板19在外力的作用下和其一侧安装的导板23与导杆24的导向作用下带动橡胶圈22一同向上移动，使橡胶圈22在撑板16的支撑下与橡胶垫17紧贴进行密封，同时护板19会罩住开关12、透明板13和旋钮11，且护板19的底部一侧会与嵌合孔15相嵌合，起到密封底部的作用，对装置柜门9背部安装的设施进行防水保护；

[0058] S5、随后工作人员可以控制电动杆35收缩，使电动杆35在支块36和撑杆37的支撑下通过支杆34和支架33逆时针拉动安装座32以旋杆31为圆心转动，同时电动杆35的两端会在外力的作用下分别以支杆34和撑杆37为圆心转动，使安装座32逆时针转动到一定角度

处。

[0059] S6、最后工作人员即可从旋转后的安装座32与主体4之间的空隙处，用固定部件从连接孔47处将电子元器件安装到安装板46的正面，最后启动风机41即可。

[0060] 进一步，在步骤S2和S6中，还包括如下步骤：

[0061] S21、当工作人员拉动门把10时会通过柜门9带动活动页8通过连接块7在固定页5的支撑下以转杆6为圆心顺时针转动，实现打开柜门9的作用；

[0062] S61、当风机41启动后，风机41会在风筒38和支撑杆40的支撑下进行转动，顶部的风机41将外界的空气穿过顶部的风网39吸入风罩42中，并使空气穿过风罩42底部的孔洞吹向安装板46正面安装的电子元器件顶部，同时风罩42中的部分空气会通过导风筒43进入排管44中，并从排管44一侧贯穿开设的风孔45处吹向其他安装板46正面安装的电子元器件上，使电子元器件上可能会积落的灰尘吹气飘浮在空气中，而左侧的风机41则会将主体4内带有灰尘的空气穿过左侧的风网39吹出到外界排出，进行防尘散热工作。

[0063] 工作原理：在使用该装置前应先检查该装置是否存在影响使用的问题，当工作人员需要使用该装置时应先该装置利用固定部件从固孔3处安装到工作地点处，随后打开柜门9将与开关12和旋钮11连接的线路进行统一固定并连接，同时用固定部件从安装孔14处将相应的电子元器件安装到透明板13的背部，再操作电动杆35用固定部件从连接孔47处将电子元器件安装到安装板46的正面，最后启动风机41即可。

[0064] 对于本领域技术人员而言，显然本发明不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本发明。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视位置限制所涉及的权利要求。

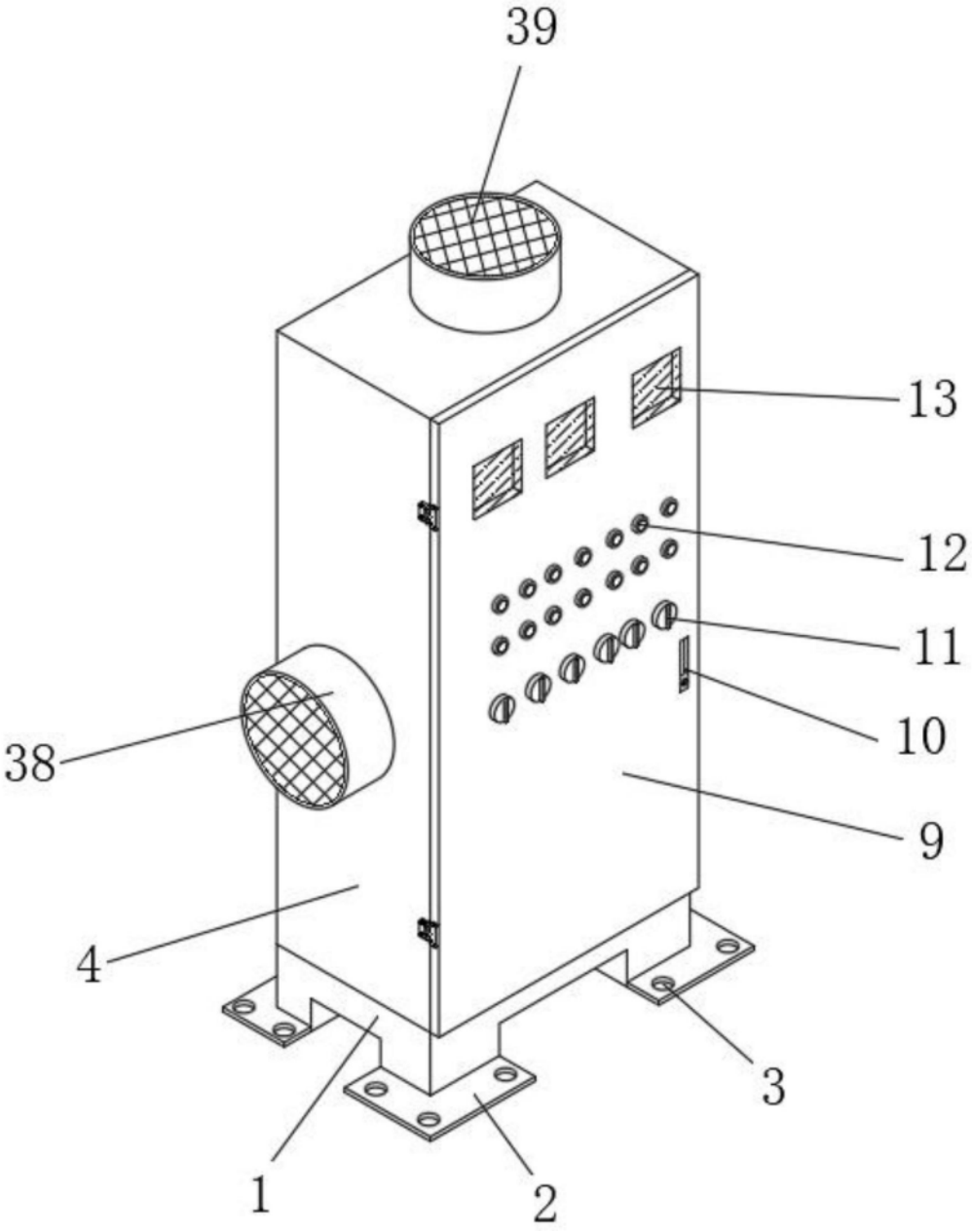


图1

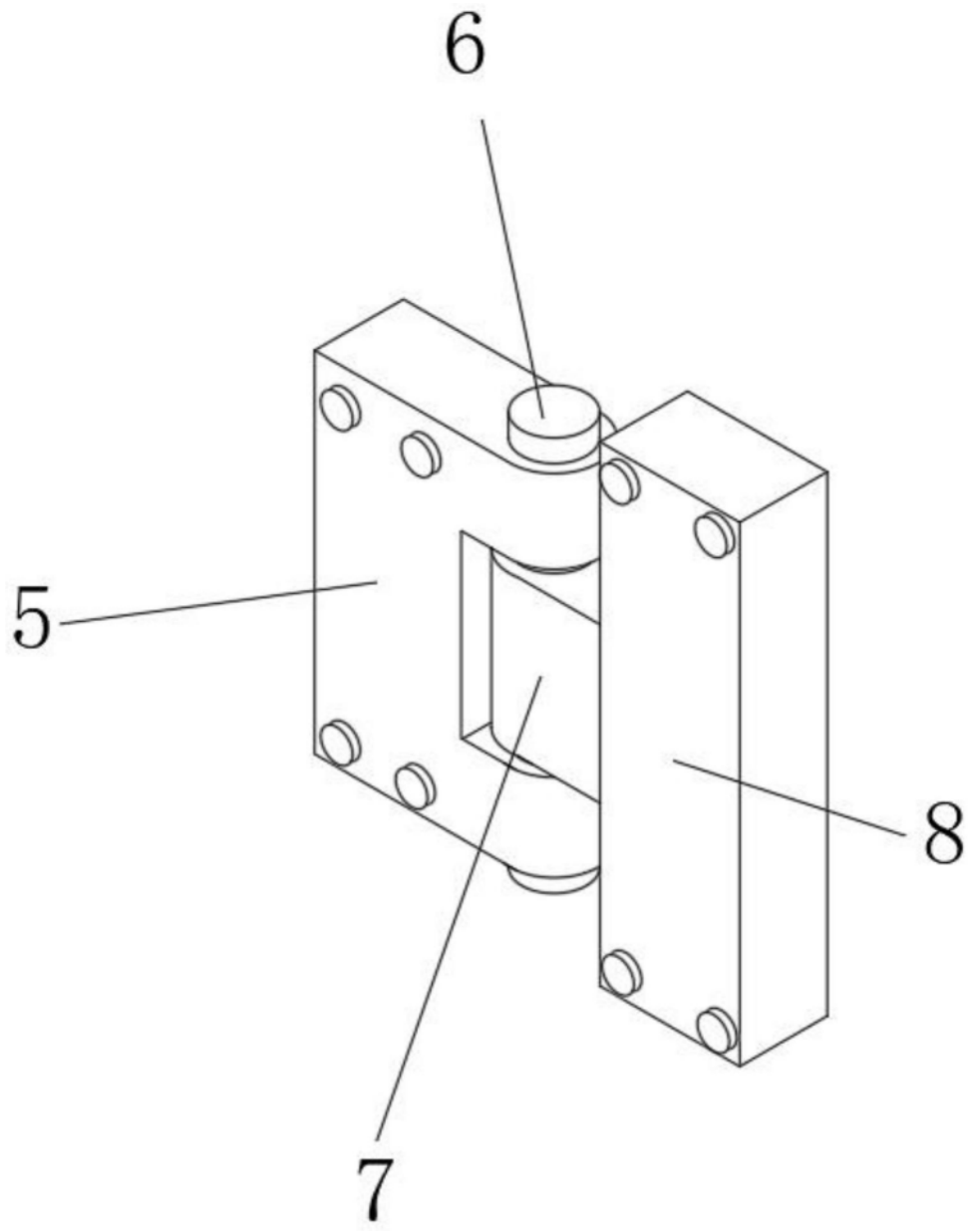


图2

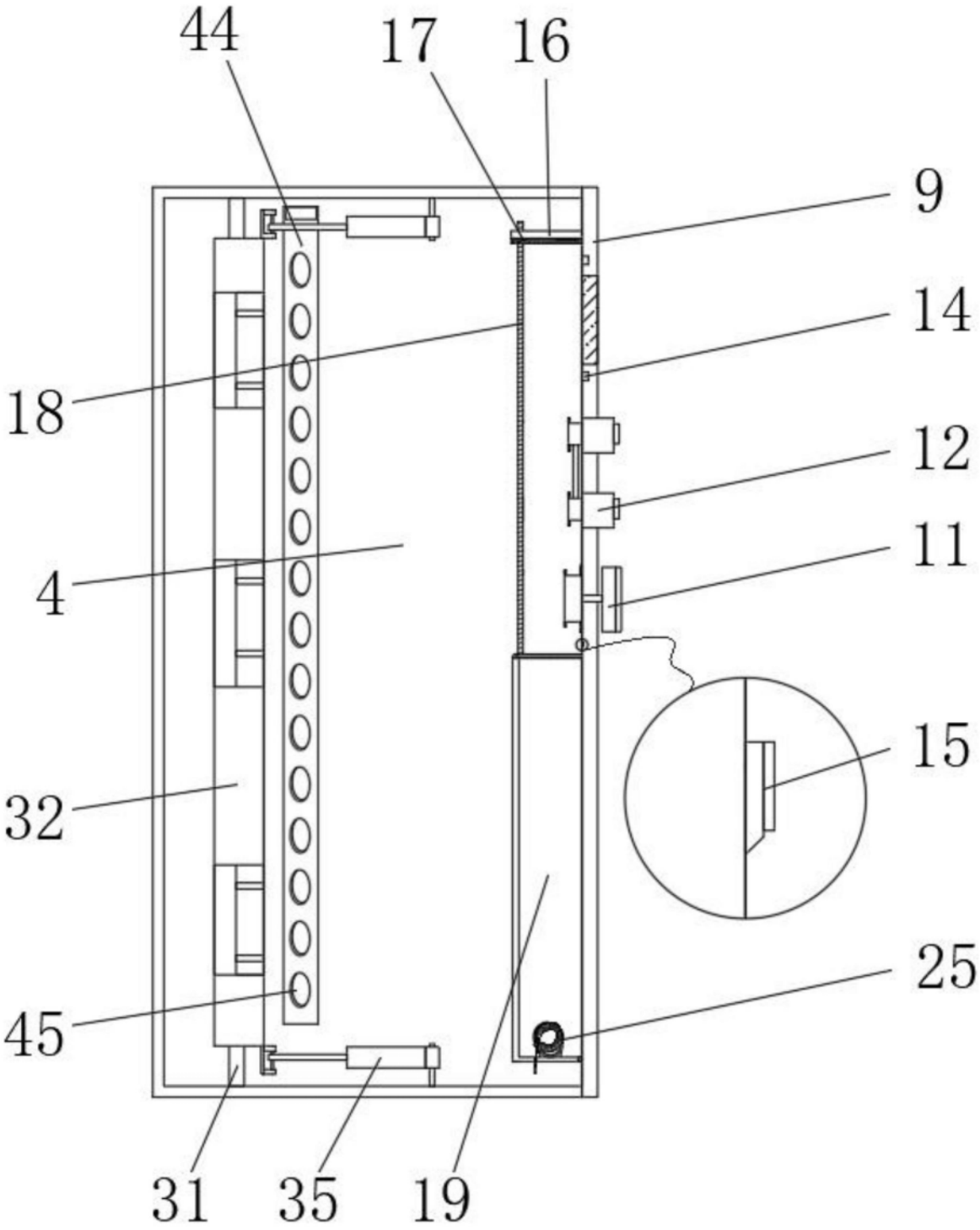


图3

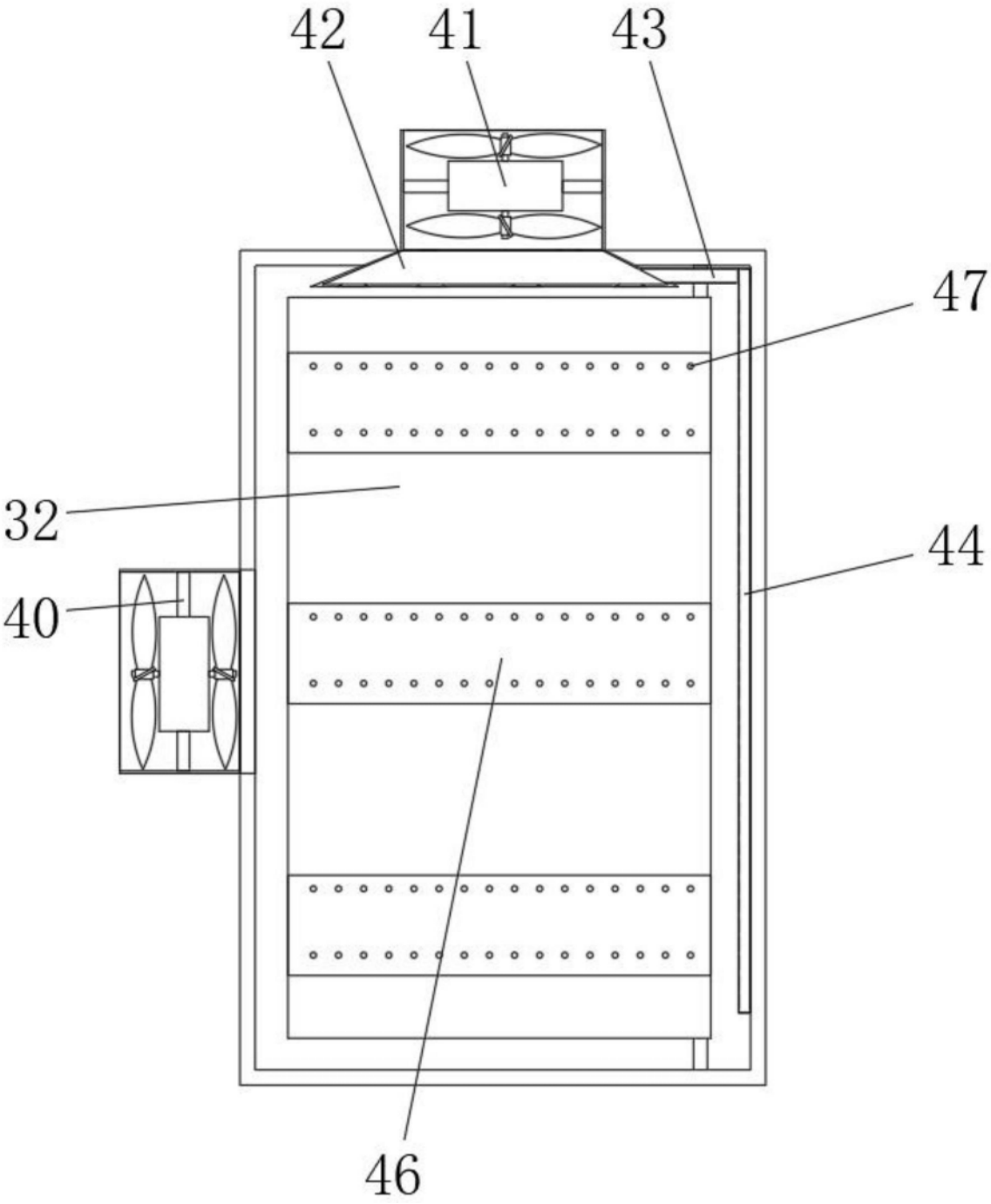


图4

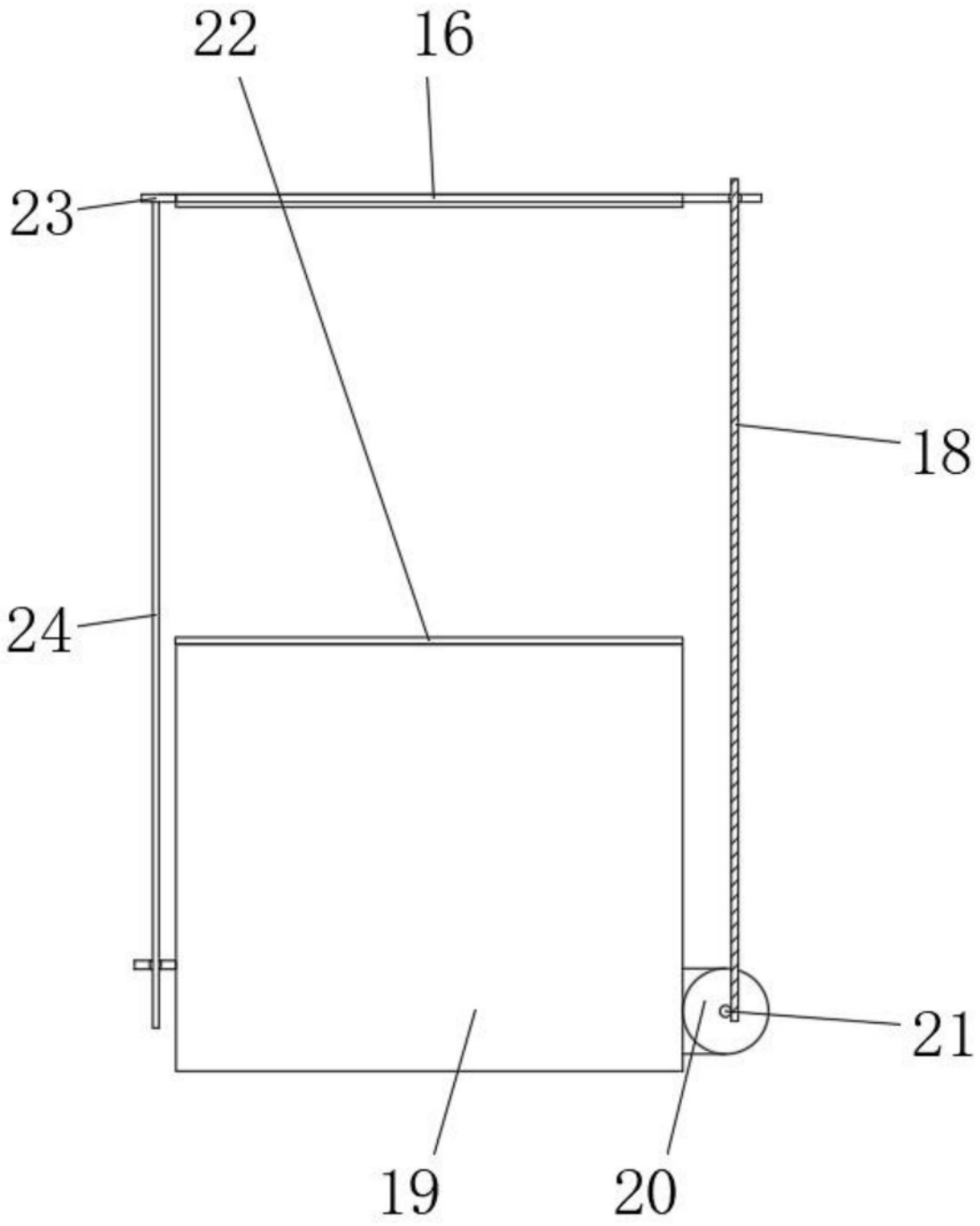


图5

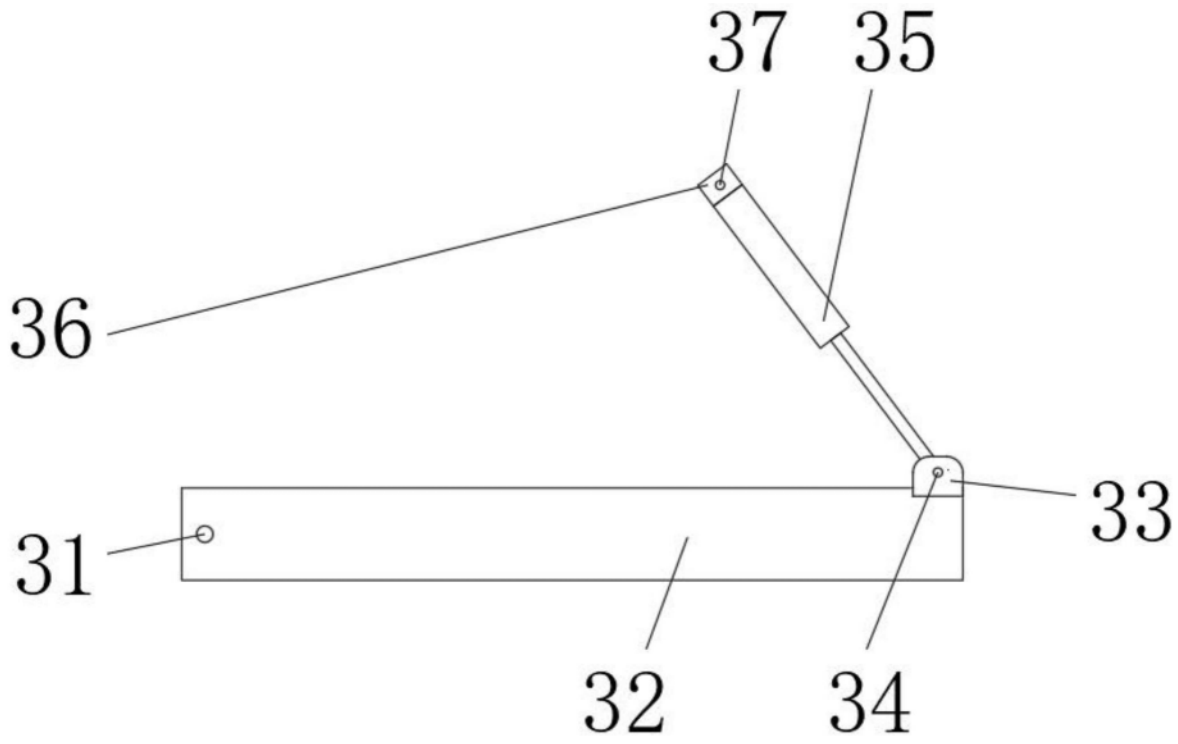


图6

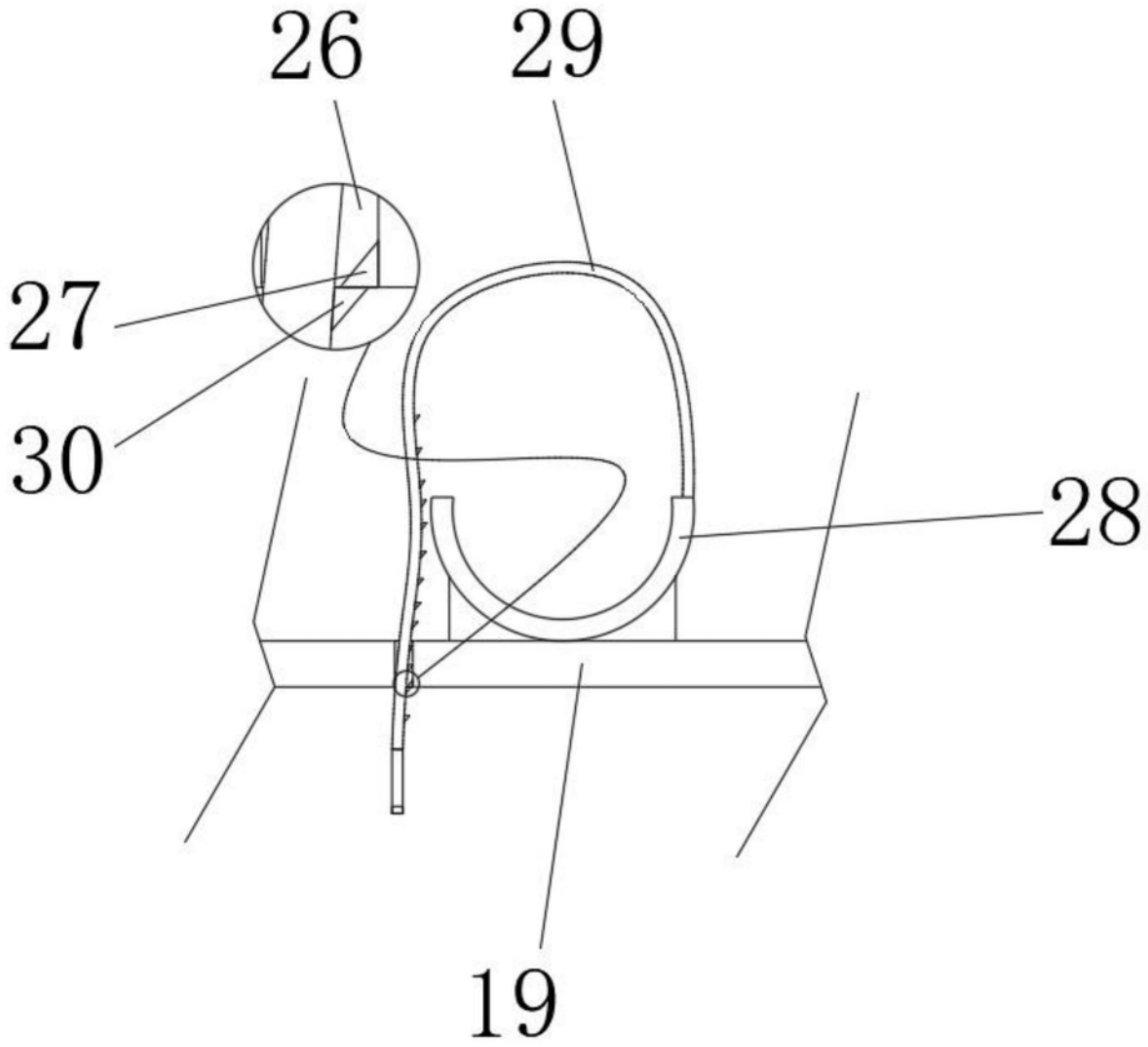


图7


稳固安装该装置到工作地点处
打开柜门固定好连接开关和旋钮的线路
控制马达移动护板使其对柜门背部进行防水保护
控制电动杆移动安装座位置并用固定部件安装电子元器件
启动风机，归位电动杆并关闭柜门

图8